IMAGENICS

Network Multi Controller

NMC-16

総合取扱説明書

お買い上げ頂きありがとうございます。

NMC-16 は**ネットワークマルチコントローラーユニット**です。
ネットワーク(SOCKET, TELNET, SNMP, PJLink)経由で様々な機器の遠隔制御を行えます。

この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用下さい。

Rev1.5

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。		この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ・６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
万一、強制空冷用電動ファンが停止した場合は、直ちに使用を止め、当社のサービスを受けてください。内部が異常加熱し故障や火災の原因となる場合があります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目次

1．同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

NMC-16 本体	1台
電源コード（国内専用 2P-2S VFF）	1本
総合取扱説明書（本書）	1部
保証書	1通

※万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡下さい。

※本取扱説明書とは別に、「機能設定について」・「事例集」というドキュメントもございます。NMC-16 の設定を行う際には、ご一読お願いします。「機能設定について」・「事例集」は、当社ホームページ(http://www.imagenics.co.jp/)よりダウンロードされるか、弊社営業所にお問い合わせください。

2．NMC-16 の特長

NMC-16 は、16 個のフロントスイッチと、ネットワークコネクタを持った、ネットワークマルチコントローラです。スイッチ一個に対して、最大 50 個までのコマンドを設定することが可能です。
また、NCB シリーズ(ネットワークコントロールボックス)の製品と自由に組み合わせることで、
RS-232C やドライ接点制御も可能です。

主な特長

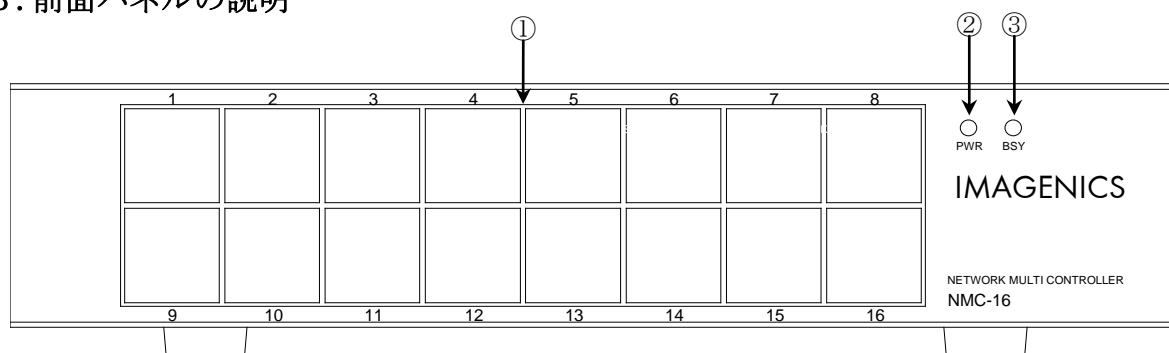
- 1 つのスイッチに最大 50 個までの通信コマンドを登録できます。
- 通信コマンドはそれぞれ IP アドレスを指定できるので、1 つのスイッチで同時に複数の機器を制御できます。
- スイッチをグループに分類することができます。グループに分類することにより、グループ毎に機器の状態を監視して、スイッチの LED の点灯・消灯の制御及び、後述するスイッチの連続動作設定が可能になります。
- 数秒・数分・数時間の間隔で、スイッチを連続で動作させることが可能です。また、その停開始もスイッチに登録できます。スイッチの連続動作はグループ毎に連続的に動作し、停止ボタンが押されるまで動き続けます。
- NTP/SNTP サーバーと組み合わせることで、時間を設定できます。時間を設定することにより、指定した時間・タイミングにスイッチを自動的に動作させることが可能になります。
  時間の指定は最大 32 箇所指定できます。
- スイッチの有効時間を 50ms 間隔で最大 10 秒まで設定できます。反応が早いスイッチや反応の遅いスイッチを任意に設定できます。
- 機器から値を読み込み、読み込んだ値を加減算して、機器に設定することが可能です。読み込む値は受信パケットの位置を指定することにより数値を読み込めます。（注１）
- SNMP(SNMPv1,SNMPv2c)のコマンドを登録できます。OID は数値指定で最大 50 文字まで記入できま

す。また、値の書き込みは INTEGER 型と STRING 型、値の読み込みは INTEGER 型のみに対応しています。

- PJLink(プロジェクタ用通信プロトコル)のコマンドを登録できます。命令は電源制御命令(POWR)と入力切り替え命令(INPT)と AV ミュート命令(AVMT)に対応しています。また、グループ毎に、PJLink 機器の状態を読み込んで、スイッチの LED の点灯・消灯を制御できます。
- 設定データをブラウザ経由でパソコンに保存できます。（注２）
- コマンドの設定・IP アドレスの設定はブラウザから行います。また、IP アドレスの設定に関しましては、専用ソフト(Netfinder)を使用することにより設定を行うこともできます。Netfinder は弊社ホームページよりダウンロードをお願いします。(http://www.imagenics.co.jp/)
- NCB シリーズの機器と組み合わせることにより、RS-232C 通信、ドライ接点制御、赤外線制御も可能です。
- キーロックスイッチを設定できます。キーロックを行うことにより、フロントのキー操作とブラウザからのコントロールを禁止できます。
- 他の機器から値を読み込み、その値に応じて SW を動作させることができます。

注１．読み込み機能を使用するには、受信するパケットのバイト数は固定でなければなりません。
数値の読み込み位置が変化するパケットは読み込み位置の指定ができないので、読み込みはできません。

注２．新しいソフトバージョンの NMC-16 で作成しパソコンへ保存したデータを、古いソフトバージョンの NMC-16 に書き込んでも動作しない場合があります。複数台の NMC-16 を同じシステム内でご使用される場合は、できるだけ NMC-16 のソフトバージョンを一致させることをお勧めします。
ソフトバージョンはブラウザを表示し、画面下の IMAGENICS ロゴの上に表示されています。

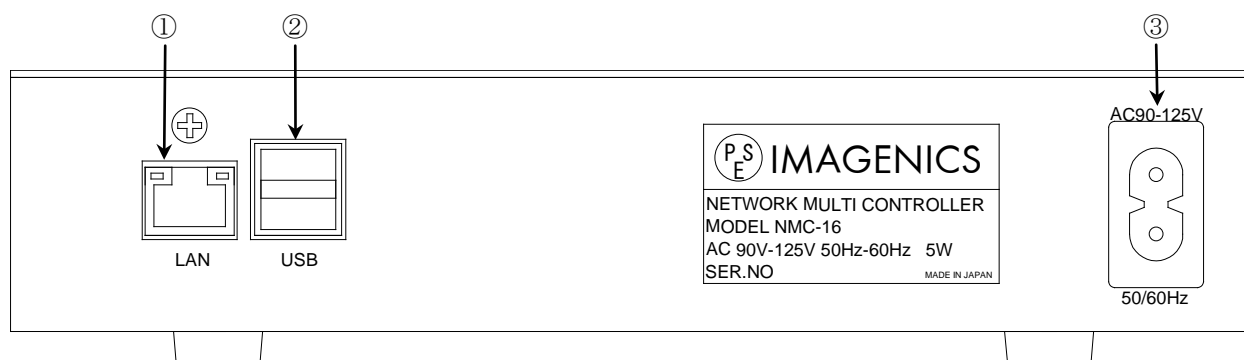
３.前面パネルの説明

① SW1～SW16
各スイッチ毎に設定されたコマンドが動作します。動作中はオレンジになり、動作が完了すると緑色になります。また制御対象機器から情報を読み込んで、SW LED の状態制御を行っている場合、制御対象機器の応答が 2 回連続で無い場合は、3 秒間隔で赤点滅します。赤点滅中のボタンを押すことにより、復帰処理を行います。

② **電源ランプ(PWR)**

電源コードをコンセントに差し込むことにより、電源表示(緑のランプ)が点灯します。

③ビジーランプ(BSY)

コマンドの送受信中、本体起動中、ソフトウエアアップデート中に赤色に点灯します。

4.後面パネルの説明

① LAN コネクタ(RJ-45)

・LAN(10Base-T または 100Base-Tx)を経由してリモートコントロール制御及び本機の設定が可能です。

・電気的な接続が確立すると、ランプが点灯します。

・通信中はランプが点滅します

② USB(A-TYPE コネクタ)

・メンテナンス用です。使用しないでください。

③電源入力コネクタ(AC IN)

・通常は AC 100 V(50/60 Hz)に接続します。付属の電源コードを差し込んで下さい。

5.初期設定

本機をブラウザで接続する際には、WindowsXP の Internet Explorer 6.0 SP2 以降もしくは、FireFox2.0.0.16 以降をご使用ください。その他の環境での動作は保証しません。
また、ブラウザの JavaScript 機能は必ず「有効」に設定して下さい。

※Internet Explorer8 をご使用のお客さまは、ブラウザメニューの“ツール”→“互換表示”を選択されてから、NMC-16 の設定を行ってください。思わぬ不具合の原因になりますので、必ず選択してください。IP アドレスの指定が完了し継続的に互換表示を選択したい場合は、“ツール”→“互換表示設定”を選択し設定を行ってください。

工場出荷時のネットワーク設定は下記の通りです。

MAC アドレス	00:11:0C:XX:XX:XX	16 進表記
IP アドレス	192.168.2.234	10 進表記
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルト G/W	－	

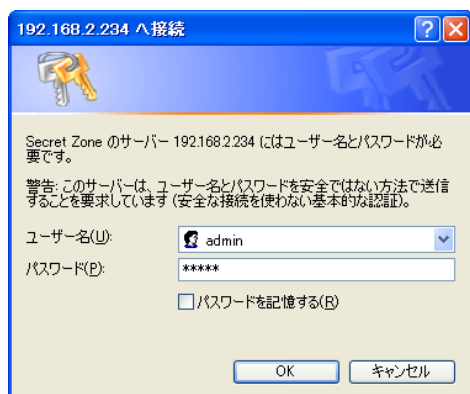
本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ハブやルータと本機を接続する場合はストレートケーブルを使用して下さい。ハブやルータを介さずにコンピュータと本機を 1 対 1 で直結する場合は、クロスケーブルを使用して下さい。本機はブラウザを通して、設定を変更することができます。
デフォルトで [192.168.2.234]の静的 IP アドレスに設定されています。
本機を最初にネットワークに接続する際には、他に[192.168.2.234]の IP アドレスを持つ機器が無いことを、確認して接続してください。本機をネットワークに接続し電源を投入し、フロントパネルのビジーランプが消灯するのを待ち、ブラウザの URL 欄に NMC-16 の IP アドレスを入力し、画面を表示させてください。

※SUBNET 空間が[192.168.2.XXX]のネットワークに接続してください。

下記の画面が表示されます。

コントロール、設定表示、コマンド設定、システム設定と書かれた、黒色のバーが表示されています。
今後、文中ではこの黒いバーをメニューバーと表記します。同じくメニューバー上の文字も、
表示文字と“メニューボタン”を組み合わせて呼称します。（例“コントロールメニューボタン”）

3 秒程度待つと、パスワードの問い合わせウィンドウが開きます。
下記のユーザー名とパスワードを入力しＯＫを押してください。

ユーザー名　：　admin
パスワード　：　admin

システム設定メニューボタンをクリックしてください。
システム設定画面が表示されます。

５－１.ネットワーク初期設定

ネットワーク、パスワード、アップデートと書かれた、灰色のバーが表示されています。今後、文中ではこの灰色のバーをサブメニューバーと表記します。同じくタブバー上の文字も、表示文字と“タブボタン”を組み合わせて呼称します。（例“ネットワークタブボタン”）

※当社のホームページ(http://www.imagenics.co.jp/)の製品ページよりダウンロード可能な専用アプリケーション“NetFinder”を使用して IP アドレスを変更することも可能です。

①AUTO-IP,DHCP/STATIC IP 切り替えボタンです。
②IPAddress, Subnetmask, Gateway, DNS Server,の設定です。
　XXX.XXX.XXX.XXX の形式で入力してください。
③Update ボタンで設定を書き込みます。Cancel ボタンで入力を破棄して元の値に戻します。
④ネットワークタブボタン
⑤TCP Port の設定です。外部制御に使用する TCP ポート番号を指定してください。

ネットワークの設定を環境に合わせて変更してください。
変更後は“Update”ボタンを押し、設定を書き換えてください。
ビジーランプの消灯後、新しいネットワーク設定が有効になります。

NMC-16

ネットワーク設定が変更されました

ネットワーク接続を切断し、再接続します。
WEBブラウザ画面を閉じ、NMC-16のBSYランプが消灯するまで待ってから
トップページにアクセスし直してください。

Hostname: NMC-16

IP Address: static (192.168.1.25)

MAC address: 00:11:0C:04:05:C1

５－２.パスワード初期設定

パスワードタブボタンをクリックしてください。パスワード設定画面が表示されます。
ここでは、パスワードを変更することが可能です。
パスワードは管理権限(admin)と操作権限(user)の二種類のパスワードが存在します。

デフォルトのパスワードは下記の通りです。

管理権限設定（コントロール画面、設定表示画面、コマンド設定画面、システム設定画面の操作が可能）
ユーザー名(U)： admin
パスワード(P)： admin

操作権限設定（コントロール画面、設定表示画面の操作が可能）
ユーザー名(U)： user
パスワード(P)： user

※ユーザー名の変更はできません。ご了承ください。
※パスワードを万が一お忘れになられた場合は、ネットワーク初期化ソフトをご用意していますので、弊社営業までお問い合わせください。

①システム設定 メニューボタン

②パスワード タブボタン

③Current admin password

admin 権限のパスワード(初期値は admin)

④New admin password

admin 権限の新しいパスワード

⑤Confirm new admin password

admin 権限の新しいパスワード(再入力)

⑥New user password

user 権限の新しいパスワード

⑦Update / Cancel ボタン

Update で書き込み、Cancel ボタンで入力が全て初期化されます。

・下記の情報を各欄に入力後、Update を押してください。

管理権限パスワード設定：

Current admin password 欄	admin の現在のパスワード
New admin password 欄	admin の新しいパスワード
Confirm new admin password 欄	admin の新しいパスワード(再入力)

操作権限パスワード設定：

New user password 欄	user の新しいパスワード

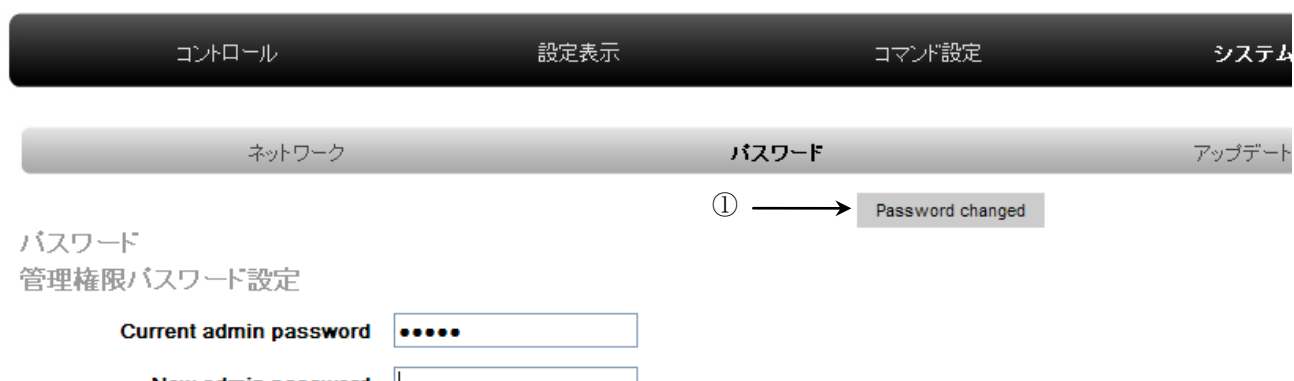
NMC-16

コントロール　設定表示　コマンド設定　システム

ネットワーク　パスワード　アップデート

① → Password changed

パスワード
管理権限パスワード設定

Current admin password ●●●●●

Password changed と表示されれば、パスワード変更は成功です。

6．コマンドの動作

この章では、設定したコマンドを実際に動作させる方法を解説します。コマンドを動作させる方法は、本体フロントパネルを操作する方法と、ブラウザのコントロールメニューボタンを押すことで表示される、コントロール画面から操作する 2 つの方法があります。

※本体フロントパネルの“BSY ランプ”が点灯中(起動中・アップデート中・データ保存中・コマンドの送受信中)はスイッチの操作は行えません。

6－1．コントロール画面（ブラウザ）

①コントロールメニューボタン

コントロール画面を表示します。

②SW１～SW16 ボタン

スイッチ 1～スイッチ 16 をブラウザ上より操作できます。

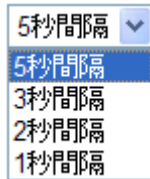
③表示更新ボタン

表示を最新の情報に更新します。

④自動更新ボタン

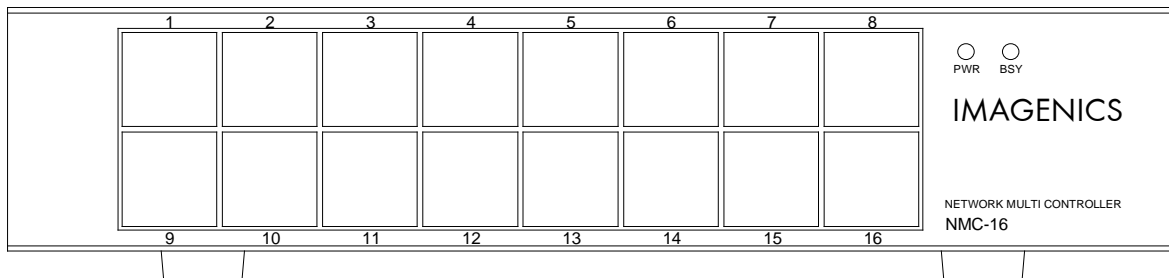
チェックをつけると表示を自動更新します。

⑤自動更新時間間隔設定ボタン

自動更新の時間間隔を変更できます。

スイッチを押すことにより、オレンジ色に変化します。

操作されたスイッチに設定が書き込まれていた場合は、コマンド動作完了時に緑色に変化します。

スイッチの設定が書き込まれていなかった場合は、文字色がオレンジ色になり操作できません。

６－２．本体フロントパネル

向かって左側から、上段スイッチ 1 からスイッチ 8、下段がスイッチ 9 からスイッチ 16 になっています。シルクの数字をご確認ください。スイッチを押すことにより、操作されたスイッチに設定が書き込まれていた場合は、まずオレンジ色に変化して、コマンド動作完了時に緑色に変化します。スイッチの設定が書き込まれていなかった場合は、消灯します。

オレンジ色状態のスイッチ(コマンド実行中)がパネルにある場合は、例えグループが違っても入力は無効です。必ず全スイッチが、無点灯状態もしくは緑状態で操作を行ってください。

※SW LED の状態制御機能（「NMC-16 機能設定について」の「6.SW グループ設定 (2)読み込みデータ設定項目」参照）が動作している場合は、スイッチが赤点滅している場合があります。
赤点滅している場合はスイッチと機器の間の通信が正常に行われていない場合です。
この場合は、通信ラインを正常に回復するか、正しく機器の設定を行った後に、赤点滅しているスイッチを操作することにより正常にキー操作を行えるようになります。

６－３．外部制御コマンド

NMC-16はTCPソケット通信による外部制御に対応しています。

ポート番号はユーザーが自由に指定できます。

デフォルトポート番号 ： 1400

パケット ： TCP

コマンド(ASCII)	コマンド(バイナリ HEX)	返信	機能
SW1[CR]	53h 57h 31h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW1 キープッシュ
SW2[CR]	53h 57h 32h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW2 キープッシュ
SW3[CR]	53h 57h 33h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW3 キープッシュ
SW4[CR]	53h 57h 34h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW4 キープッシュ
SW5[CR]	53h 57h 35h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW5 キープッシュ
SW6[CR]	53h 57h 36h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW6 キープッシュ
SW7[CR]	53h 57h 37h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW7 キープッシュ
SW8[CR]	53h 57h 38h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW8 キープッシュ
SW9[CR]	53h 57h 39h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW9 キープッシュ
SW10[CR]	53h 57h 31h 30h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW10 キープッシュ
SW11[CR]	53h 57h 31h 31h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW11 キープッシュ
SW12[CR]	53h 57h 31h 32h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW12 キープッシュ
SW13[CR]	53h 57h 31h 33h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW13 キープッシュ
SW14[CR]	53h 57h 31h 34h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW14 キープッシュ
SW15[CR]	53h 57h 31h 35h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW15 キープッシュ
SW16[CR]	53h 57h 31h 36h 0Dh	Command Accepted[CR]	SW16 キープッシュ
LED?[CR]	4Ch 45h 44h 3Fh 0Dh	※1	LED 点灯状態問い合わせ

※１ [SW1 LED状態 (0-3)], [SW2 LED状態 (0-3)],・・・・[SW16 LED状態 (0-3)][CR]

例 0,1,2,3, 0,0,0,1, 0,0,0,1, 0,0,2,0[CR] 計32Byte(ASCII)

0 = 無点灯, 1 = 緑点灯, 2 = 赤点灯, 3 = 燈点灯

※２ コマンドエラー時の返信

コマンドが無い場合 ：Command Fault[CR]

SW コマンドの数値範囲外の場合 ：Command Fault (SW1-16)[CR]

トラブルシューティング

・ネットワークに接続できない

① 後面のランプは点灯していますか？

- 対向機器と電気的に正常接続すると、何も通信していなくとも必ずランプが点灯しているはずです。点灯していない場合、ネットワーク機器の電源状態やケーブルに断線がないかをチェックして下さい。

- ネットワーク機器を介在せずにコンピュータと本機を直結する場合、クロスケーブルを使用して下さい。

② IP ネットワーク設定は正しく設定されていますか？

(☞　５－１.ネットワーク初期設定を参照してください　)

- 不明な場合は、ネットワーク管理者にご相談下さい。

・WEB ユーザー名とパスワードがわからなくなった。

・専用の初期化ソフトがあります。弊社営業までお問い合わせしてください。

主な仕様

対応ネットワークプロトコル	: SOCKET, SNMPv1, PjLink, NTP/SNTP,
キーの数	: フロントパネル 16個
1キーに割り振れる最大コマンド数	: 50コマンド
コネクタ	: RJ-45(10Base-T / 100Base-TX), USB-HOST(メンテナンス用)
動作温湿度範囲	: 0 ℃ 〜 40 ℃ 20 % RH 〜 90 % RH (ただし結露なき事)
保存温湿度環境	: -20 ℃ 〜 70 ℃ 20 % RH 〜 90 % RH (ただし結露なき事)
電源	: AC 90 V 〜 AC 125 V 50 Hz・60 Hz
消費電力	: 約 5 W
質量	: 約 1.1 kg
外形寸法	: 幅 210 mm × 高さ 44 mm × 奥行 113 mm (突起物を除く)
付属品	: 国内専用電源ケーブル 1 本(2P-2S)

※EIA19型ラックにマウントするには別売のMK-100が必要です。

—— メモ ——

・GNU GPL 適用ソフトウエアに関するお知らせ
本製品には GNU General Public License(以下「GPL」とします)の適用を受けるソフトウエアが含まれています。
お客様は GPL の規約に基づいて、ソフトウエアの改変、再配布の権利があることをお知らせします。
配布方法は光学メディアによる有償配布になります。
ソースコードの入手方法については、当社営業までお問い合わせください。